

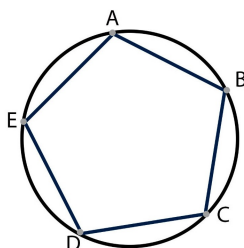
INSTRUCCIONES:

- Tienes 3 horas para resolver este examen. Asegúrate de que tienes el examen del nivel correcto y lee todos los enunciados con calma.
- Para cada problema escribe únicamente tu resultado en el renglón correspondiente de la hoja de respuestas.
- Puedes utilizar lápiz o pluma, borrador y si tu prefieres juego de geometría. No está permitido el uso de calculadoras, apuntes, celulares o tablas.
- Los resultados se publicarán el 17 de noviembre en la página

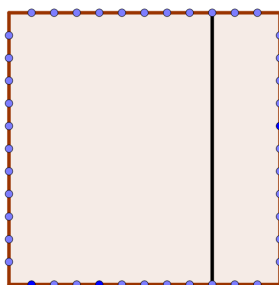
onmapsguanajuato.wordpress.com.

PROBLEMAS:

Problema 1. En un círculo se tiene marcados 180 puntos separados por la misma distancia y están numerados del 1 al 180 en el sentido de las manecillas del reloj. Sobre el círculo se seleccionan los puntos A, B, C, D y E como se muestra en la figura formando un pentágono regular. Posteriormente, tomando como centro el centro del círculo, se hace girar el pentágono 216° grados en el sentido de las manecillas del reloj. ¿Si A estaba originalmente en el punto número 1 del círculo, en que punto se encontrará después del giro?



Problema 2. Sobre cada uno de los lados de un cuadrado se han marcado 11 puntos como se muestra en la figura. ¿Cuántos líneas con extremos sobre estos puntos son paralelos a algún lado o a alguna diagonal del cuadrado? Por ejemplo, el segmento marcado es uno de ellos.

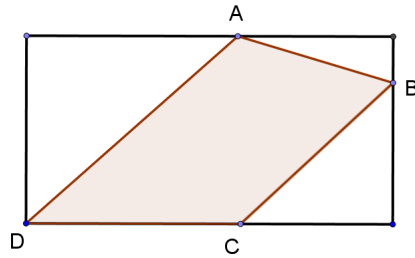


Problema 3. Si comienzan a escribirse en orden todos los múltiplos de 17 que terminan en 4, es decir que el dígito de sus unidades es 4, ¿cuál es el octavo número que se encuentra en esta lista?

Problema 4. Encuentra un número de tres dígitos que al multiplicarlo por 3 el resultado empiece en 24 y multiplicado por 9 el resultado acabe en 7. Nota: 2017 empieza en 20 y acaba en 7.

Problema 5. Luis Carlos tiene 5 manzanas y 5 peras. Va a poner 5 de estas 10 frutas en una fila con la única condición que entre dos peras no puede haber una manzana. ¿De cuántas maneras puede hacer esto?

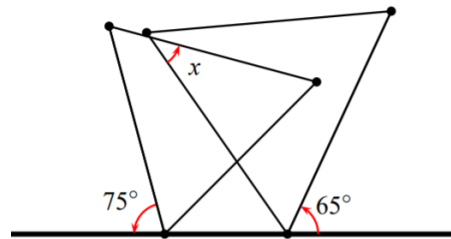
Problema 6. En la siguiente figura el área del cuadrilátero $ABCD$ es igual a 2017 cm^2 . Si el segmento que une A con C es paralelo a los costados del rectángulo, ¿cuánto mide el área de este rectángulo?



Problema 7. En la siguiente figura se desea poner un número en cada casilla vacía de manera que la suma de los números en cualquiera de tres casillas consecutivas sea igual a 21. ¿Qué número debe ir en la segunda casilla?



Problema 8. En la siguiente figura, los triángulos son equiláteros. Encuentra la medida del ángulo x en grados.



Problema 9. Encuentra la suma de todos los números de tres dígitos que tienen exactamente dos dígitos iguales a 1. Por ejemplo 113 es uno de ellos pero 214 no.

Problema 10. La siguiente figura está formada por 5 cuadrados iguales. Si el segmento marcado mide 11 cm , ¿cuánto mide el área de toda la figura?

